

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 774 555 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
20.03.2002 Patentblatt 2002/12

(51) Int Cl.7: **E05B 41/00**

(21) Anmeldenummer: **96118030.4**

(22) Anmeldetag: **11.11.1996**

(54) **Schloss mit Offen/Geschlossen-Anzeige**

Lock with visible indication as to whether the lock is unlocked or locked

Serrure à indication visible de la position de déverrouillage ou de verrouillage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GR IT LI LU NL
Benannte Erstreckungsstaaten:
SI

(30) Priorität: **20.11.1995 IT MI952390**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.05.1997 Patentblatt 1997/21

(73) Patentinhaber: **Alban Giacomo S.p.A.**
36060 Romano d'Ezzelino (IT)

(72) Erfinder: **Alban, Antonio**
36061 Bassano del Grappa (IT)

(74) Vertreter: **Mayer, Hans Benno, Dipl.-Ing.**
de Dominicis & Mayer S.r.l.
Piazzale Marengo, 6
20121 Milano (IT)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-B- 1 152 915 **DE-B- 1 923 171**
DE-U- 6 950 118 **US-A- 2 793 522**
US-A- 3 824 819

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 774 555 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloss, das mit einer Offen/Geschlossen-Anzeigeeinrichtung versehen ist (siehe z.B. DE-A-6 950 118, US-A-3 824 819).

[0002] Es gehört zum Stand der Technik, Schlösser, insbesondere Schlösser für Hotelzimmer, Badezimmer, oder dergleichen mit Vorrichtungen auszurüsten, die geeignet sind, anzuzeigen, ob der Raum besetzt ist oder ob das Zimmer nicht besetzt ist.

[0003] Bei den bekannten Ausführungsformen ist die Offen/Geschlossen-Anzeige in Form einer Warnleuchte oder in Form eines kleinen Anzeigestiftes ausgebildet. Bei der letztgenannten Ausführungsform muss der Anzeigestift im Inneren des Gehäuses des Schlosses angeordnet werden, so dass es erforderlich ist, zum Beispiel den Türflügel zu durchbohren, damit der Offen/Geschlossen-Anzeigestift in diese Bohrung eingesetzt werden kann.

[0004] Es gehört ebenfalls zum Stand der Technik, Schlösser mit einer Offen/Geschlossen-Anzeige auszurüsten, die zum Beispiel in der Abdeckplatte angeordnet ist, welche auch die Türgriffe aufnimmt.

[0005] In diesem Fall ist man gezwungen, eine bestimmte, bereits mit Griffen versehene Platte einzusetzen, so dass man nicht frei ist, andere, zum Beispiel vom Design her anders gestaltete Platten und Griffe zu benutzen. Das stellt eine Beschränkung der Entscheidungsmöglichkeiten bei der Dekoration dar. Insbesondere werden heute moderne Hotelzimmer in der Regel mit einem Antipanikschloss versehen, wobei ein Schliesszylinder Verwendung findet, der an der Aussen- seite der Tür das Einführen eines Schlüssels gestattet, während an der Innenseite des Schlosses ein Drehknopf vorgesehen ist, mit dem sich das Schloss auch ohne Verwendung eines Schlüssels betätigen lässt, so dass man in jedem beliebigen Augenblick (zum Beispiel bei Gefahr) die Tür von innen öffnen kann, und zwar auch ohne einen Schlüssel zu verwenden.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die zum Stand der Technik gehörenden Nachteile zu beseitigen und ein Schloss vorzuschlagen, das keine besondere Ausführungsform für das Schlossgehäuse verlangt, bei dem es nicht erforderlich ist, den Türflügel oder die entsprechenden Abdeckplatten anzubohren und ferner einen raschen Ein- und Ausbau der im Schlossgehäuse eingesetzten Anzeigevorrichtung ermöglicht.

[0007] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der im Inneren des Schlossgehäuses vorgesehene Schubriegel mit einem verfahrbaren Schlitten in Wirkverbindung steht, der mit einem Betätigungsvorsprung versehen ist, und dass der Betätigungsvorsprung des Schlittens auf ein Anzeigemittel einwirkt, das im unteren Teil des Schliesszylinders angeordnet ist.

[0008] Es ist besonders vorteilhaft, wenn das Anzeigemittel aus einem verschiebbaren Anzeigestift besteht, der im unteren Teil des Schliesszylinders ange-

ordnet ist.

[0009] Damit der mit wenigstens einer geneigten Rampe versehene Betätigungsvorsprung des Schlittens auf ein Anzeigemittel einwirken kann, weist der Schliesszylinder eine quer verlaufende Durchgangsöffnung auf.

[0010] Es ist besonders vorteilhaft, wenn der Betätigungsvorsprung des verstellbaren Schlittens zwei in entgegengesetzte Richtungen verlaufende Rampen aufweist, damit der Schliesszylinder sowohl für nach rechts als auch für nach links öffnenden Türflügel verwendet werden kann.

[0011] Es kann auch vorteilhaft sein, vorzusehen, dass der Betätigungsvorsprung des verstellbaren Schlittens auf einen Mikroschalter einwirkt, über den einer im Schliesszylinder eingebauten Warnleuchte elektrischer Strom zugeführt wird.

[0012] Anhand der beigefügten Zeichnungen wird anhand einer Ausführungsform der Gegenstand der Erfindung näher beschrieben.

[0013] In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1 eine Ansicht des Schlossgehäuses, von dem ein Wandteil abgenommen wurde, um das Riegelwerk deutlich sichtbar zu machen;

Figur 2 eine Ansicht des Schlossgehäuses mit dem Schubriegel in geschlossener Stellung;

Figur 3 eine Vorderansicht des Schlossgehäuses in geöffneter Stellung;

Figur 4 eine Vorderansicht des Schlossgehäuses in geschlossener Stellung;

Figur 5 eine Schnittansicht durch den unteren Teil des Schliesszylinders mit dem verstellbaren Schlitten und dem Anzeigestift in geöffneter Stellung; und

Figur 6 eine Schnittansicht durch den unteren Teil des Schliesszylinders mit dem verstellbaren Schlitten und dem Anzeigestift in geschlossener Stellung.

[0014] In Figur 1 ist das Schlossgehäuse 1 dargestellt, dessen Aufbau an sich bekannt ist.

[0015] Im unteren Teil des Gehäuses 1 ist ein Schubriegel 2 vorgesehen, auf den ein gewöhnlicher Sperrmechanismus einwirkt. Der Schubriegel 2 weist eine Ausnehmung 3 auf, in die eine Verlängerung 4 eingreift, die mit dem Drehteil 6 eines bekannten, insgesamt mit 5 bezeichneten Schliesszylinders einteilig verbunden ist. Der Schliesszylinder 5 wird mit Hilfe einer mit 7 bezeichneten Schraube in Stellung gehalten.

[0016] Mit dem Schubriegel 2 steht ein Schlitten 8 in Wirkverbindung, der kleine Warzen 9 und 10 aufweist, mit denen der Schlitten auf dem Boden 11 des Gehäuses 1 aufliegt.

[0017] Der verstellbare, im wesentlichen C-förmige Schlitten 8 ist aus Blech hergestellt. Ein Ende 12 des Schlittens 8 weist wenigstens eine geneigte Rampe 13 auf, wobei diese Rampe 13 in eine, im unteren Teil des Schliesszylinders 5 vorgesehene, quer verlaufende

Durchgangsöffnung 14 eingreift. Die Rampe wirkt auf einen Stift 15 ein, der im Anschluss näher erläutert wird.

[0018] Damit der Zylinder 5 sowohl für nach links, als auch für nach rechts öffnenden Türen verwendet werden kann, weist das Ende 12 des Schlittens 8 in vorteilhafter Weise zwei sich in entgegengesetzte Richtungen erstreckende Rampen 13 auf.

[0019] In Figur 1 befindet sich der Schubriegel 2 des Schlosses 1 in geöffneter Stellung, d.h., die Zimmertür wurde nicht mit dem Schlüssel verschlossen.

[0020] In der in Figur 2 dargestellten Stellung des Schubriegels 2 ist die Tür in abgesperrter Stellung. Die Rampe 13 des Endes 12 des verstellbaren Schlittens 8 greift daher zusammen mit dem Schubriegel 2 in die Öffnung 14 ein, und zwar bei der nachstehend näher geschilderten Betätigung des Stiftes 15.

[0021] Figur 3 ist eine Vorderansicht des Schlossgehäuses 1, bei welchem der untere Bereich der Abdeckwand teilweise abgenommen wurde.

[0022] Der Schliesszylinder 5 kann von der Seite 5a über einen Schlüssel betätigt werden, während an der Innenseite der Tür zum Beispiel ein Drehknopf 5b (Antipanikdrehknopf) vorgesehen ist, mit dem sich der Zylinder 5 in Öffnungsrichtung und ohne Verwendung des entsprechenden Schlüssels betätigen lässt.

[0023] Im Inneren des Gehäuses 1 ist der Schlitten 8 verschiebbar gelagert. Mit dem Schubriegel (in Figur 3 nicht dargestellt) steht der Schlitten in Wirkverbindung.

[0024] Mit der Unterseite liegt der Schlitten mit Hilfe der Nocken 9, 10 auf dem unteren Teil 11 des Gehäuses 1 auf, während die Enden 12, welche die Form einer Rampe 13 aufweisen, im Bereich des Endstückes 20 des, die geschlossen oder offen Lage anzeigenden Stiftes 15 zu liegen kommen.

[0025] In vorteilhafter Weise besitzt der Stift 15 einen Bund 21, an dem sich eine Feder 22 abstützt, die über eine kleine, den Stift 15 umgebende Buchse 24 festgehalten wird.

[0026] Die Feder 22 ist vorgespannt und neigt demzufolge dazu, den Stift 15 in zurückgefahrner Ruhestellung zu halten, d.h., in jener Stellung, in der angezeigt wird, dass die Tür offen ist.

[0027] Selbstverständlich kann anstelle eines Stiftes 15 auch ein an sich bekannter Mikroschalter als Anzeigemittel zur Anwendung kommen, wobei durch den Mikroschalter eine als Anzeige dienende Warnleuchte ein- und ausgeschaltet wird. Figur 4 zeigt das Schlossgehäuse 1 in einer der Darstellung nach Figur 3 ähnlichen Ansicht, wobei sich der Schubriegel jedoch in Sperrstellung befindet.

[0028] In dieser Stellung befindet sich die Rampe 13 des Endstückes 12 des verstellbaren Schlittens 8 in einer Lage, in welcher nach Betätigung des Endteiles 20 des Stiftes 15 eine Verstellung desselben entgegen der Kraft der Feder 22 ausgelöst wird und der Anzeigestift 15 aus dem unteren Teil des Zylinders 5 ausgetreten ist.

[0029] In den Figuren 5 und 6 ist der untere Teil des Schliesszylinders 5 zusammen mit dem Schlitten 8 im

Schnitt dargestellt.

[0030] Die in Figur 5 dargestellte Stellung des Schlittens 8 entspricht der geöffneten Stellung des Schubriegels, während sich der Schlitten in Figur 6 in der einem geschlossenen Schubriegel entsprechenden Stellung befindet. Wie aus Figur 5 ersichtlich, befinden sich das Schlittenende 12 sowie die Rampe 13 bei geöffneter Stellung im Abstand vom Ende 20 des Anzeigestiftes 15 der durch die Kraft der vorgespannten Feder 22 im unteren Teil des Sperrzylinders 5 vollständig eingeschoben ist. Die Durchgangsöffnung 14 nimmt in diesem Fall das Ende 20 des Anzeigestiftes 15 auf.

[0031] In Figur 6 ist der untere Teil des Schliesszylinders 5 in einer Stellung dargestellt, die dem in Sperrstellung verstellten Schubriegel 2 entspricht. In dieser Lage ist auch der Schlitten 8 verstellt und das aus dem Schlitten herauspringende Ende 12 ist über die Rampe 13 in der Durchgangsöffnung 14 eingeschoben.

[0032] Demzufolge wird der Anzeigestift 15 (gegen die Kraft der Feder 22) verstellt und ist aus dem Körper des Zylinders 5 ausgetreten, wobei der Anzeigestift 15 durch das Ende 12 des Schlittens 8 in dieser Stellung so lange festgehalten wird, bis der Schubriegel in der geschlossenen Stellung bleibt.

[0033] Bei der von der Erfindung vorgeschlagenen Lösung ist es daher möglich, jedes beliebige Gehäuse 1 für ein mit einem Schubriegel 2 versehenes Schloss anzuwenden. Mit einer kleinen Änderung lässt sich dem Schubriegel 2 ein verstellbarer Schlitten 8 zuordnen.

Der vorgesehene verstellbare Schlitten 8 lässt seinerseits die Anwendung eines herkömmlichen Schliesszylinders 5 zu, der in vorteilhafter, neuer und eigentümlicher Weise den Anzeigestift 15 (bzw. einen mit einer Warnleuchte verbundenen Mikroschalter) in seinem unteren Teil aufnimmt, wobei während der Verstellung des Schubriegels 2 eine der beiden Rampen 13 der Verlängerung 12 des Schlittens 8 auf den Anzeigestift 15 (bzw. auf den Mikroschalter) einwirkt und dabei die Betätigung des Anzeigestiftes 15 (oder des eventuellen Mikroschalters) ermöglicht.

[0034] Dank dem vorgesehenen Betätigungsschlitten 8 und dank dem vorgesehenen, direkt am Körper des Schliesszylinders 5 angeordneten Anzeigestift 15, ist die Anwendung eines Schlosses 1 möglich, dessen Schubriegel 2 durch einen herkömmlichen Schliesszylinder betätigt werden kann. Demzufolge ist es auch nicht notwendig, das Blatt eines, eine Tür bildenden Flügels zum Einbau des Anzeigestiftes aufzubohren. Bei Ausfall der Anzeigeneinrichtung ist es nicht erforderlich, das gesamte Schloss auszutauschen, da es genügt, nur den Schliesszylinder 5 in einfacher und rascher Weise auszuwechseln.

[0035] Ausserdem sind für das erfindungsgemässe Schloss keine besonderen Abdeckplatten erforderlich.

Patentansprüche

1. Schloss mit Offen/Geschlossen-Anzeige, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein im Inneren des Schlossgehäuses vorgesehener Schubriegel (2) mit einem verstellbaren Schlitten (8) in Wirkverbindung steht, dass der Schlitten (8) mit einem Betätigungsvorsprung (12) versehen ist und dass der Betätigungsvorsprung (12) auf ein Anzeigemittel (15) einwirkt, das im unteren Teil des Schliesszylinders (5) angeordnet ist.
2. Schloss mit Offen/Geschlossen-Anzeige, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (12) des verstellbaren Schlittens (8) wenigstens eine Rampe aufweist, mit der der Vorsprung (12) auf das Anzeigemittel einwirkt.
3. Schloss mit Offen/Geschlossen-Anzeige, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsvorsprung (12) des verstellbaren Schlittens (8) zwei in entgegengesetzte Richtungen weisende Rampen aufweist.
4. Schloss mit Offen/Geschlossen-Anzeige, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anzeigemittel aus einem, gegen die Kraft eines, mit einer Feder versehenen Elements (21) verstellbaren Stift (15) besteht.
5. Schloss mit Offen/Geschlossen-Anzeige, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsvorsprung (12) mit einem im unteren Teil des Schliesszylinders (5) vorgesehenen und mit einer im Schliesszylinder (5) angeordneten Warnleuchte verbundenen Mikroschalter in Wirkverbindung steht.
6. Schloss, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schliesszylinder (5) eine quer verlaufende Durchgangsöffnung (14) aufweist, in die ein Ende des Anzeigestiftes (15) hineinragt und dass in die Öffnung (14) die Verlängerung (12) des Betätigungsschlittens (8) eingreift.
7. Schloss, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (8) kleine Nocken (9) aufweist, mit denen derselbe auf dem Boden (11) des Schlosses (1) aufliegt.
8. Schloss, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anzeigestift (15) einen Bund (21) aufweist, an dem sich eine Feder (22) abstützt, die über eine im Körper des Schliesszylinders (5) eingesetzte und den Stift (15) umgebende Büchse (24) festgehalten wird.
9. Schloss, nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,**

net, dass die Feder 22 mit Vorspannung eingebaut ist.

5 Claims

1. Lock with visible indication as to whether the lock is unlocked or locked, **characterized in that** the sliding bolt (2) arranged inside the lock casing is operatively coupled to a movable slide (8), that the movable slide comprises a driving lug (12) and that the driving lug (12) drives indicating means (15) housed in a bottom portion of a locking cylinder (5).
2. A lock with visible indication as to whether the lock is unlocked or locked according to claim 1, **characterized in that** said movable slide (8) driving lug (12) comprises at least a slanted surface affecting said indicating means.
3. A lock with visible indication as to whether the lock is unlocked or locked according to claim 1, **characterized in that** said movable slide driving lug (12) comprises two oppositely directed slanted surfaces.
4. A lock with visible indication as to whether the lock is unlocked or locked according to claim 1, **characterized in that** said indicating means comprise a movable pin urged by spring means (21).
5. A lock with visible indication as to whether the lock is unlocked or locked according to claim 1, **characterized in that** said driving lug cooperates with a microswitch arranged in the bottom portion of the locking cylinder (5) and operatively coupled with a pilot lamp mounted in the locking cylinder (5).
6. A lock, according to claim 1, **characterized in that** said locking cylinder (5) comprises a cross passage opening (14) therefrom an end of said indicating pin (15) projects and that said movable slide (8) driving pin (15) enters said opening (14).
7. A lock, according to claim 1, **characterized in that** said movable slide (8) comprises small bosses (9) by which said slide bears on the bottom (11) of the lock (1).
8. A lock according to claim 1, **characterized in that** said indicating pin (15) comprises a collar (21) thereagainst abuts a spring (22) clamped by a bush encompassing said pin (15) and engaged in a body of the locking cylinder (5).
9. A lock, according to claim 4, **characterized in that** said spring (22) is mounted under preloading.

Revendications

1. Serrure à indication visible de la position de verrouillage/déverrouillage, **caractérisée en ce que** le verrou (2) coulissant prévu à l'intérieur du tiroir de la serrure est relié activement avec un coulisseau (8) réglable, que le coulisseau réglable est pourvu d'un ergot (12) d'entraînement et que l'ergot (12) d'entraînement agit sur un moyen à indication visible (15), logé dans la partie inférieure du cylindre de fermeture (5). 5 10
2. Serrure à indication visible de la position de verrouillage/déverrouillage, selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'ergot (12) du coulisseau (8) réglable présente au moins un plan incliné au moyen duquel il agit sur le moyen à indication visible. 15
3. Serrure à indication visible de la position de verrouillage/déverrouillage, **caractérisée en ce que** l'ergot (12) d'entraînement du coulisseau (8) réglable présente deux plans inclinés, orientés aux sens opposés. 20 25
4. Serrure à indication visible de la position de verrouillage/déverrouillage, selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le moyen à indication visible est constitué par un pivot (15), réglable contre l'effet d'un moyen à ressort (21). 30
5. Serrure à indication visible de la position de verrouillage/déverrouillage, selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'ergot (12) d'entraînement coopère avec un micro-interrupteur prévu dans la partie inférieure du cylindre de fermeture (5) et relié activement avec un voyant, monté dans le cylindre de fermeture (5). 35
6. Serrure, selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le cylindre de serrure (5) présente une ouverture de passage (14) transversale dans laquelle fait saillie une extrémité du pivot (15) d'indication visible et que dans l'ouverture pénètre le prolongement (12) d'entraînement du coulisseau (8) d'entraînement. 40 45
7. Serrure, selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le coulisseau (8) présente de petits bossages (9) avec lesquels il s'appuie sur le fond (11) de la serrure (1). 50
8. Serrure, selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le pivot d'indication visible (15) présente un collier (21) contre lequel s'appuie un ressort (22) bloqué par une douille (24) entourant le pivot (15) et introduite dans le corps cylindrique de fermeture (5). 55
9. Serrure, selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le ressort (2) résulte monté avec préchargement.

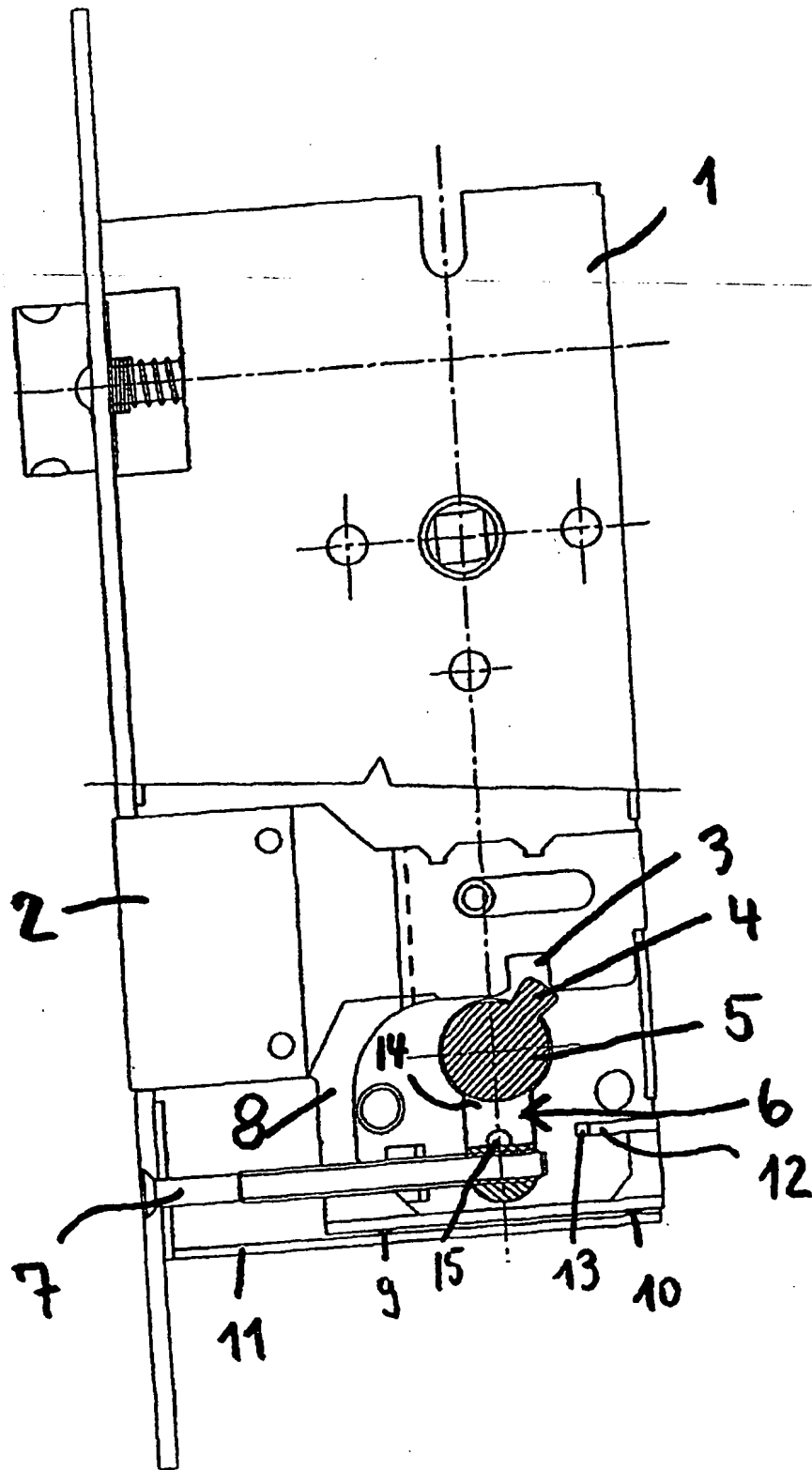


FIG. 1

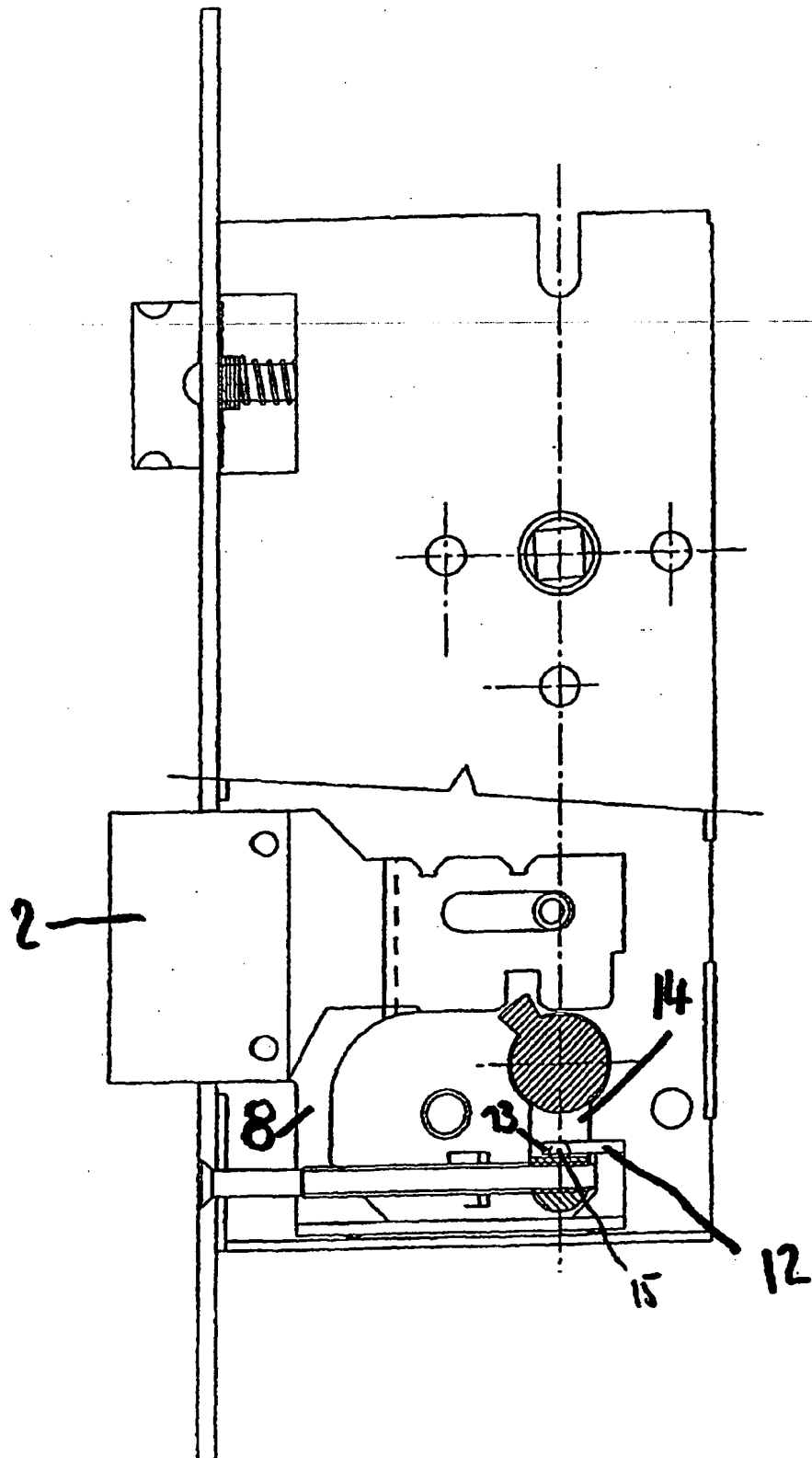
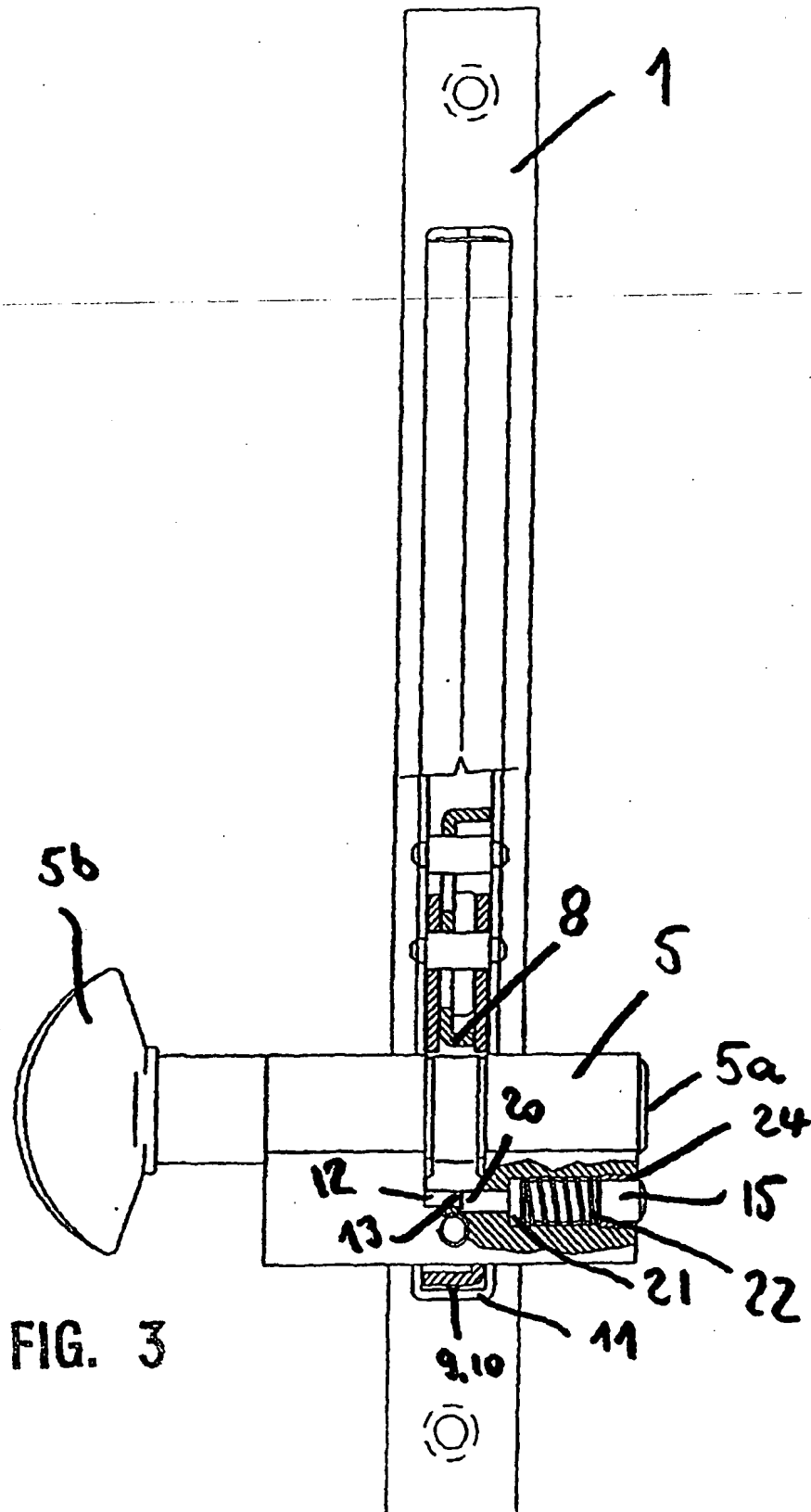
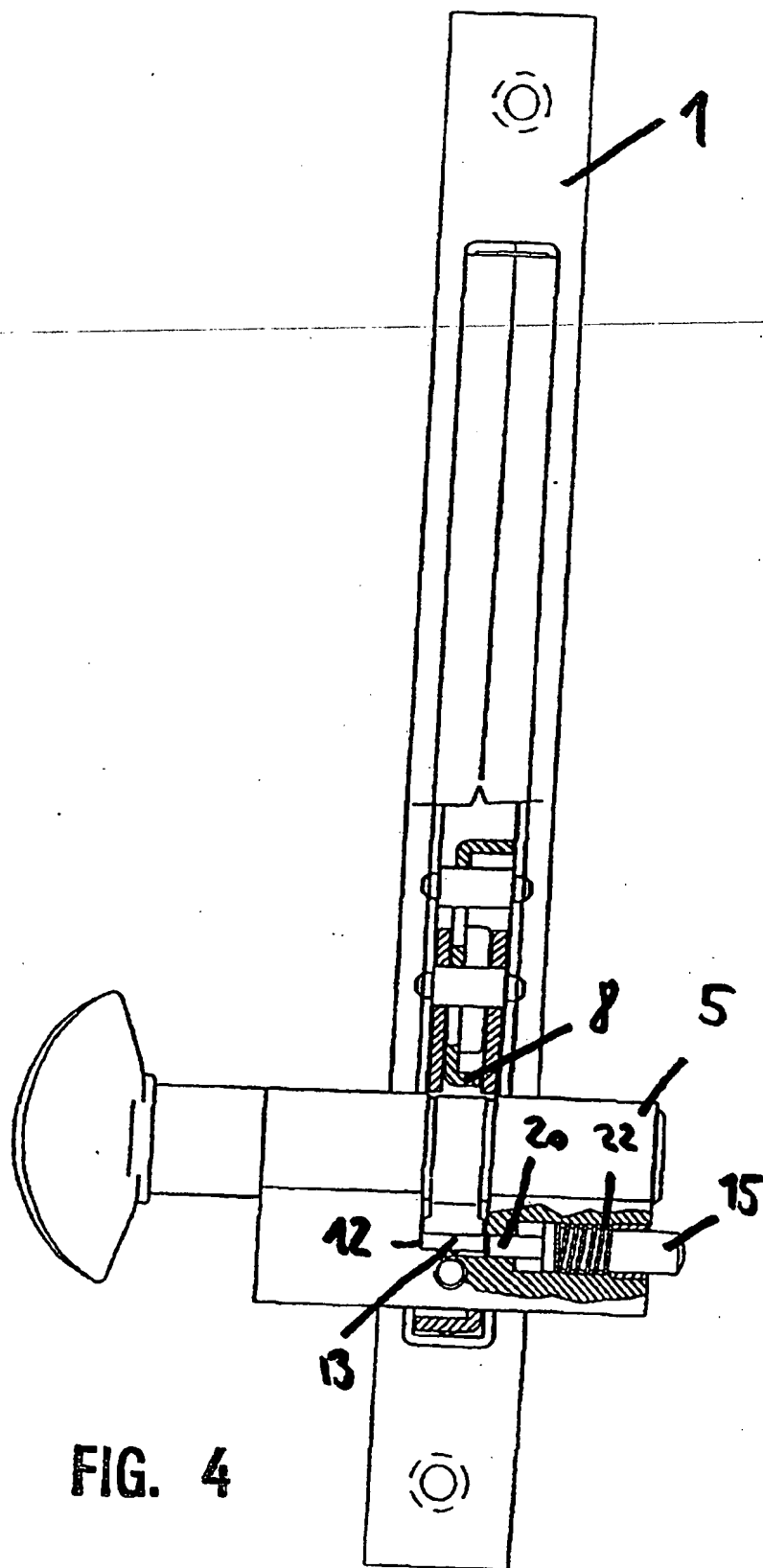


FIG. 2





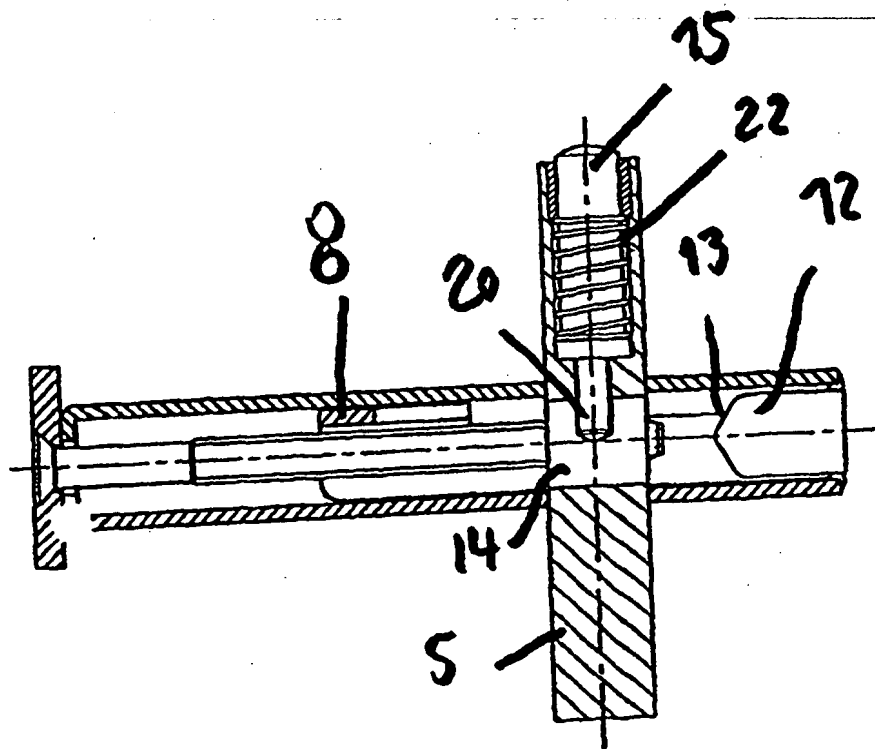


FIG. 5

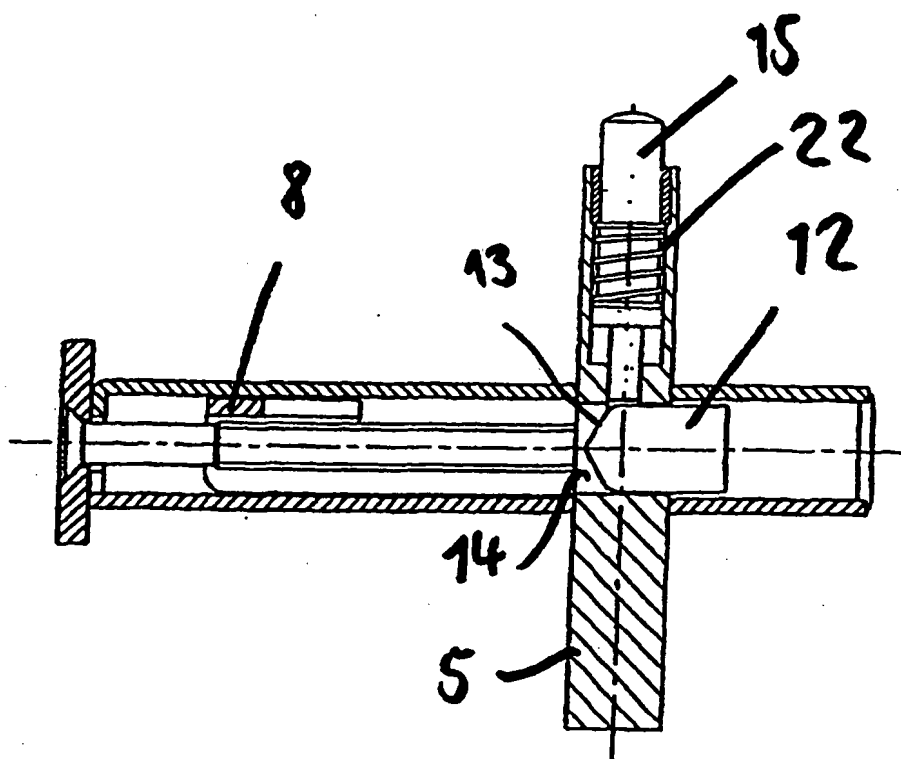


FIG. 6